

U-30

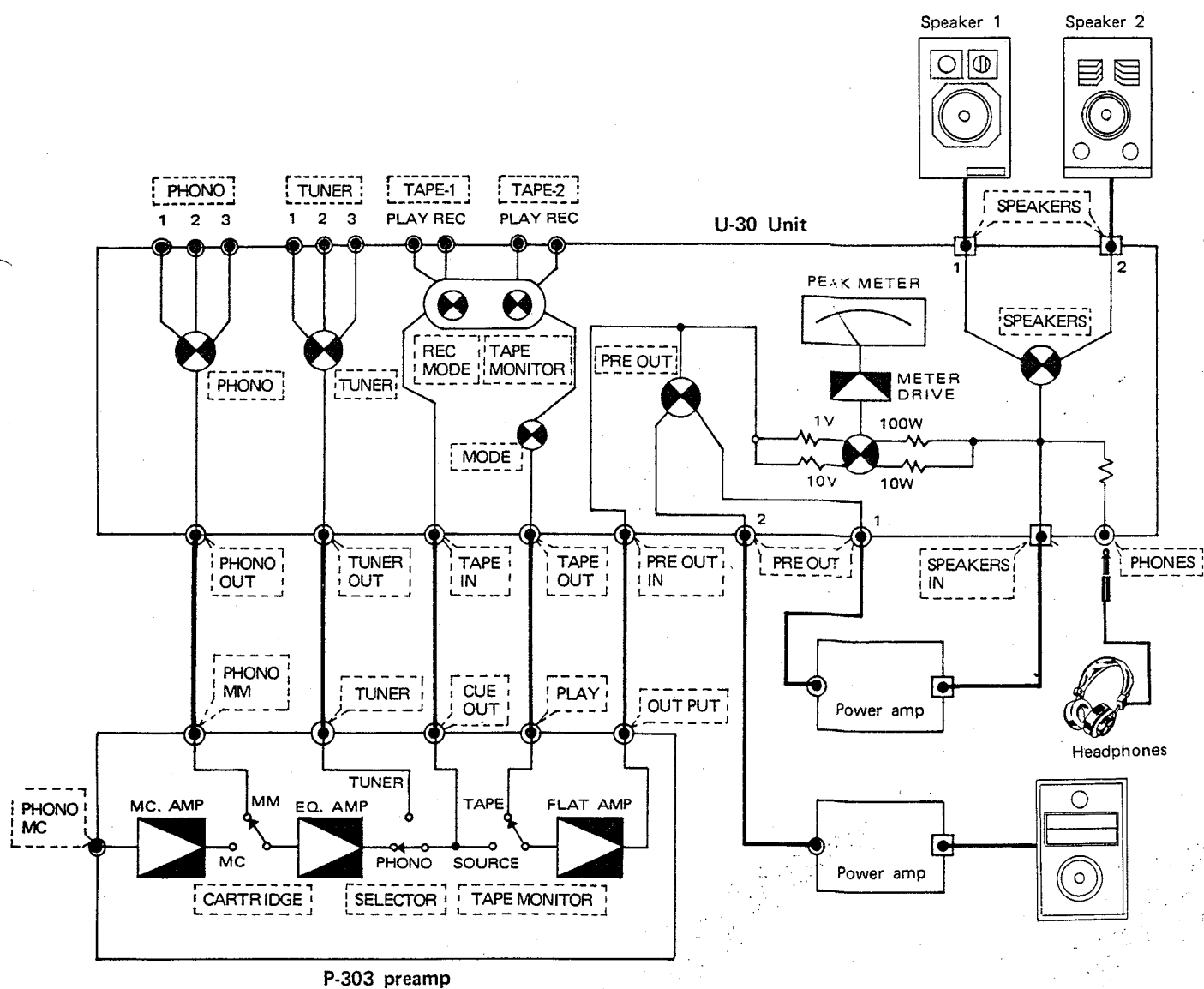
Peak Meter and Selector Unit
Spitzenwertmeter und Schalteinheit
Indicateur de Crêtes et Bloc Sélecteur

English Instruction Manual Pages 4—11

Deutsch Bedienungsanleitung Seite 12—19

Mode d'emploi en français Page 20—27

Signal Path Diagram



Kennzeichen

Echte Spitzenwertanzeige

Diese beiden großflächigen und leicht ablesbaren Instrumente ermöglichen ein genaues Ablesen von Pegelspitzen in den verschiedensten Programmquellen. Die Vorlaufzeit für 0dB Zeigerausschlag beträgt nur 100 Mikrosekunden, während die Abfallzeit mit Rücksicht auf gute Ablesbarkeit auf 1 sec verlangsamt ist. Der Frequenzgang der Instrumente verläuft von 20 Hz bis 20 000 Hz flach (innerhalb ± 1 dB). Schaltungstechnisch zeichnen sich die Meter durch Verwendung modernster Operationsverstärker im Logarithmierkompressor aus.

Vielseitige Einsatzmöglichkeiten

Es können sowohl Line-Pegel (mV bis V-Bereich) wie auch Leistungen gemessen werden. Als Voltmeter mißt das Gerät Spitzenpegel im Ausgang von Vorverstärkern, Tonbandgeräten, Empfangsteilen oder dergl., wobei die Anzeigeempfindlichkeit auf 1V bzw 10V entsprechend 0 dB umgestellt werden kann und der Skalenumfang 45 dB beträgt. Als Wattmeter werden die Leistungsspitzen im Endstufenausgang gemessen, bis hinauf zu 300 Watt. Hierbei kann die Anzeigeempfindlichkeit auf 10 W bzw. 100 W entsprechend 0 dB eingestellt werden. Die Skala ist in der 100-W-Stellung direkt, also ohne jedes Umrechnen, ablesbar.

Vielseitigste Schaltmöglichkeiten

Weiterhin dient das Modell U-30 als vielseitige Schalteinheit für Stereoanlagen mit zahlreichen Bausteinen. Die Einheit bietet Anschluß- und Schaltmöglichkeiten für:

- 3 Plattenspieler
- 3 Tuner (oder andere hochpegelige Signalquellen)
- 2 Tonbandgeräte, mit Überspielmöglichkeit in beide Richtungen
- 2 Endverstärker (die von einem Vorverstärker angesteuert werden)
- 2 Boxenpaare (von einer Endstufe angesteuert)

Die Umschaltmöglichkeiten schließen ein: viermal Vorverstärker-Ausgang (zum Ansteuern von Endstufe 1, 2, 1+2 oder keine Endstufe), Bandaufnahme-Betriebsart, Band-Monitorwähler, dreimal Tuner, dreimal Plattenspieler, fünfmal Betriebsart (Stereo, Stereo vertauscht, Mono L, Mono R, Mono L+R), viermal Lautsprecher (Boxenpaar 1, 2, 1+2, keine).

Keinerlei Beeinträchtigung der Klangqualität

Um die Möglichkeit von Qualitätsminderung auszuschalten, wurden alle Schaltungen, Schaltkontakte und Anschlüsse mit größter Sorgfalt konstruiert. Für die linken und rechten Kanäle bestehen völlig getrennte Signalwege. Auch das Netzteil ist auf stabilen, linearen Betrieb hin ausgelegt. Unerwünschte Kabelkapazitäten und Schaltwiderstände werden dadurch vermieden, daß alle Schalter möglichst nahe an den Anschlüssen angebracht sind und versilberte Kontakte in den Lautsprecherschaltern Einsatz finden. Im Interesse bester Leitfähigkeit und Langlebigkeit sind alle Anschlußbuchsen vergoldet.

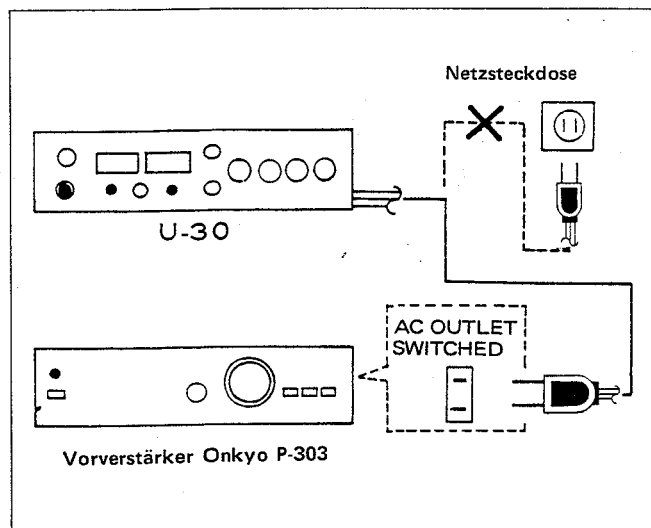
Anschlußdiagramm

An das Gerät U-30 kann eine Vielzahl von Bausteinen angeschlossen und nach Belieben in den Signalweg geschaltet werden; darüberhinaus erlaubt das Gerät vielseitige Pegelmessungen.

Beim Anschließen das Anschlußdiagramm sorgfältig beachten! Besonders darauf achten, daß alle Geräte kanalrichtig angeschlossen werden, also stets rechts an rechts, links an links. Beim Anschließen der Endstufen und Boxen ist außerdem sehr wichtig, daß keine phasenverkehrten Anschlüsse entstehen, also immer Pluspol an Pluspol, Minuspol an Minuspol kommt.

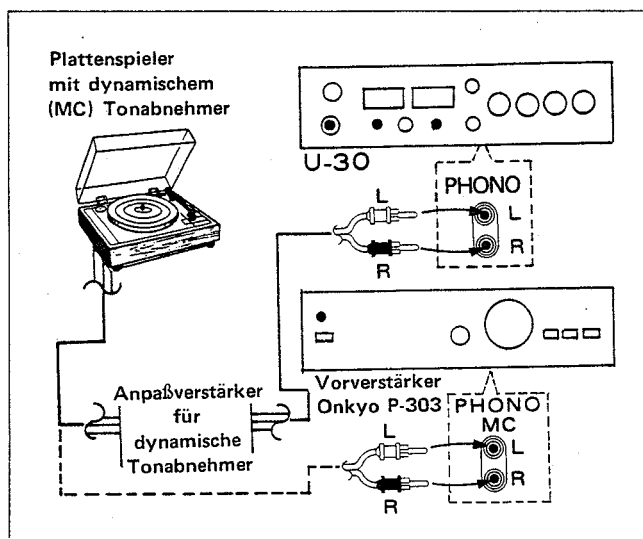
Beim Anschließen alle Geräte der Anlage ausschalten! Es könnten sonst Impulsstöße entstehen, die u.U. die Boxen beschädigen könnten!

1. Das Gerät U-30 besitzt keinen eigenen Netzschalter und sollte daher von einer schaltbaren Kaltgerätedose am Vorverstärker (AC OUTLET SWITCHED) versorgt werden.



2. Der Masseanschluß (GND) am U-30 sollte unter allen Umständen mit dem entsprechenden Masseanschluß am Vorverstärker verbunden werden, wofür der mitgelieferte isolierte Draht dient.
3. Plattenspieler-Masseleitungen sollten am U-30 geerdet werden (Anschluß GND). Falls dies jedoch Brummen zur Folge hat, die Masseleitung abtrennen.
4. Die Ausgangsleitungen von Plattenspielern an den U-30 anschließen, wenn es sich um magnetische Tonabnehmer (MM; bewegter Magnet) handelt. Die Buchsen PHONO OUT am U-30 dann mit den Phonoeingängen (MM) am Vorverstärker verbinden. Im Falle von dynamischen

Tonabnehmern (MC; bewegte Spule) jedoch den Plattenspieler direkt an den Eingang PHONO MC (falls vorhanden) am Vorverstärker anschließen. Falls der Vorverstärker dafür nicht ausgerüstet ist, muß ein Anpaßverstärker oder Anpaßtrafo zwischen Tonabnehmer und PHONO-Eingänge des U-30 zwischengeschaltet werden.



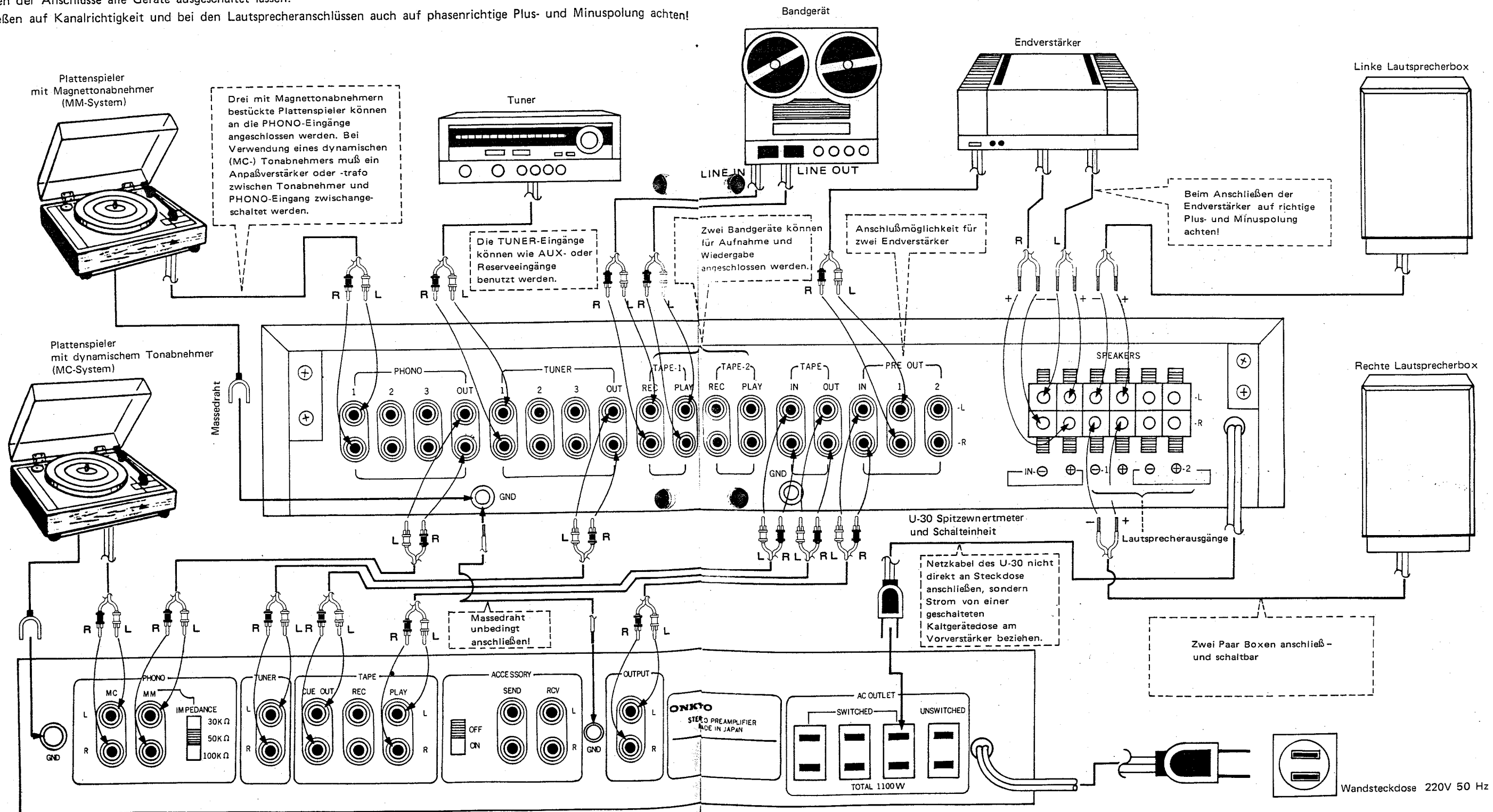
5. Um Brummeinstreuungen zu vermeiden, die Plattenspieler-Tonleitungen möglichst von Netzkabeln und Endstufen-Netzteilen entfernt verlegen.
6. Als Lautsprecherleitungen möglichst starkadriges Kabel geringen Widerstandes verwenden.
7. Die Anschlußbuchsen des U-30 sind im Interesse bester Leitfähigkeit vergoldet. Es ist dringend zu empfehlen, nur Anschlußkabel bester Qualität (d.h. mit genügendem Leiterquerschnitt, geringstmöglichem Widerstand und möglichst kapazitätsarm) zu verwenden.
8. Als Eingänge für hochpegelige Signalquellen (Bandabspielgeräte, Fernsehgeräten) können die Tunereingänge benutzt werden, die mit den häufig anzutreffenden Reserveeingängen (AUX) identisch sind.

Anschlüsse auf der Geräterückseite

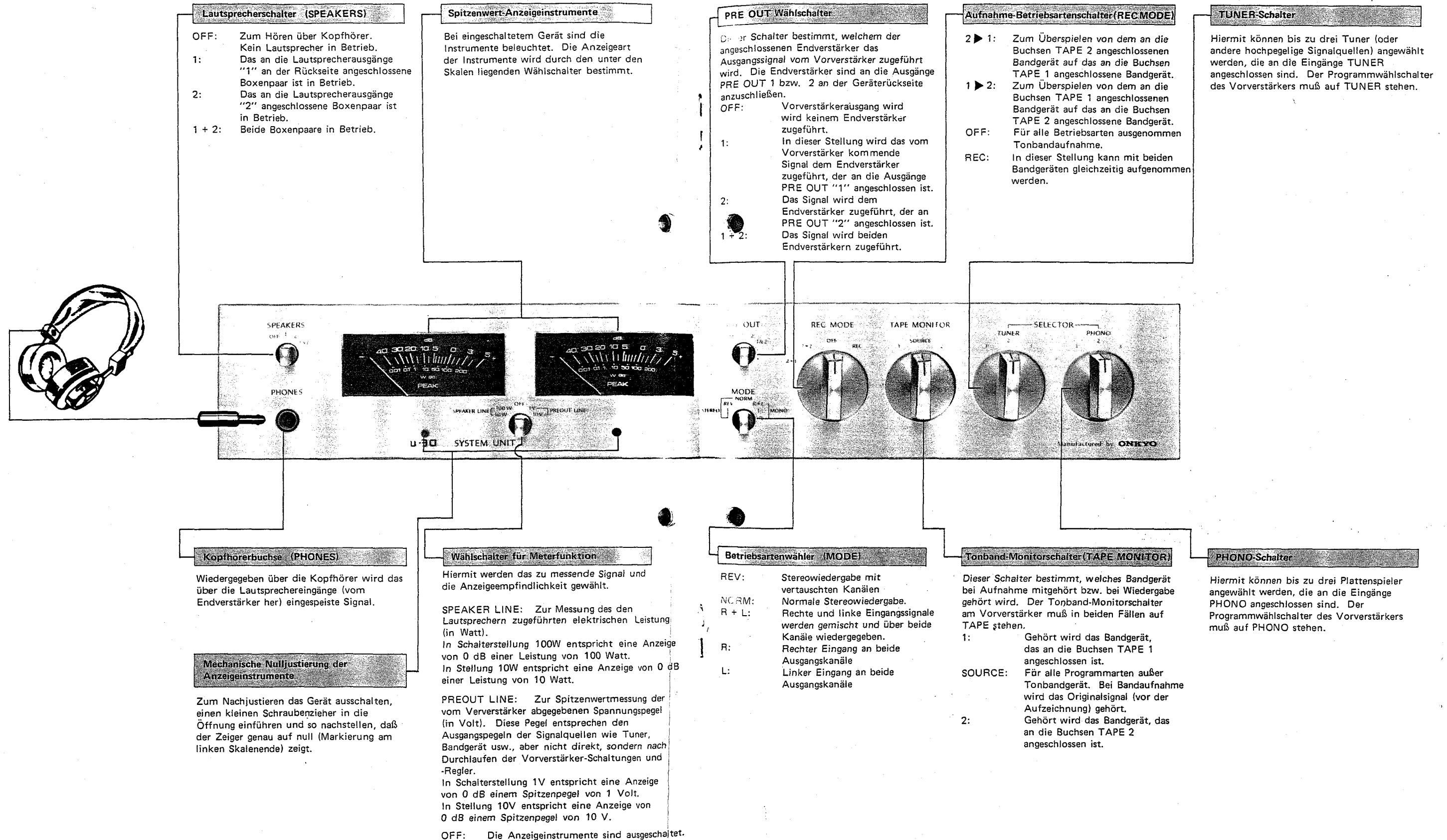
Da das Gerät keinen Netzschalter besitzt, ist es günstig, das Stromkabel in eine mit SWITCHED bezeichnete Kaltgerätedose am Vorverstärker zu stecken, damit das Gerät zusammen mit dem Vorverstärker ein- und ausgeschaltet werden kann.

Beim Herstellen der Anschlüsse alle Geräte ausgeschaltet lassen!

Beim Anschließen auf Kanalrichtigkeit und bei den Lautsprecheranschlüssen auch auf phasenrichtige Plus- und Minuspolung achten!



Bedienungselemente auf der Frontplatte



Betrieb

Vor Inbetriebnahme nochmals alle Anschlüsse prüfen.
Den Lautstärkeregler am Vorverstärker während der Schaltvorgänge ganz zurückdrehen.

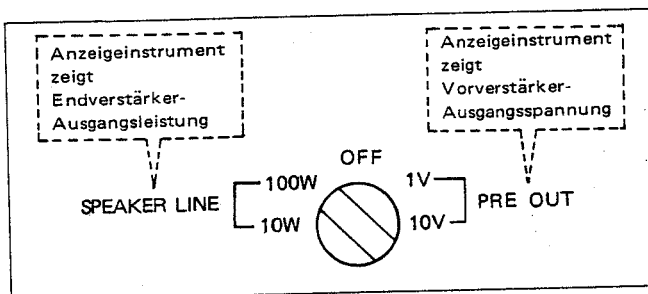
Verwendung des Betriebsartenwählers (MODE)

Der Betriebsartenwähler befindet sich schaltungstechnisch zwischen den Tonbandeingängen und -ausgängen; er ist also nur funktionsfähig, wenn der Band-Monitor-Schalter am Vorverstärker auf TAPE steht. In Stellung SOURCE des Monitorschalters am Vorverstärker wird der Betriebsartenwähler des U-30 umgangen und ist also funktionslos.

Das bedeutet, daß auch bei Schallplattenwiedergabe oder Radioempfang der Monitorschalter am Vorverstärker auf TAPE stehen muß, wenn mit Hilfe des Betriebsartenwählers auf monofone oder kanalvertauschte Stereowiedergabe geschaltet werden soll. Der Band-Monitorschalter am U-30 hingegen muß auf SOURCE stehen.
Auf Bandaufnahmen hat der Betriebsartenwähler keinerlei Einfluß, er schaltet nur das an den Endverstärker weitergegebene Signal.

Benutzung der Spitzenwert-Anzeigeeinstrumente

Diese Spitzenwertmeter haben eine Ansprechzeit von 100 Mikrosekunden (für 0dB Ausschlag) und eine Abfallzeit von 1 Sek., was bequemes Ablesen ermöglicht. Die obere Skala zeigt in dB an und dient zum Ablesen von Spannungsverhältnissen. Die untere Skala, in Watt kalibriert, zeigt die Ausgangsleistung des Endverstärkers an (beim Ansteuern von 8-Ohm-Boxen).



Die Markierung 0dB der oberen Skala entspricht immer dem mit dem Anzeigebereichsschalter gewählten Wert. In Schalterstellung 10V entspricht 0dB also 10 Volt, -6dB bedeutet die Hälfte oder 5 Volt. In Schalterstellung 1V gilt 0dB = 1 Volt, -6 dB = 0,5 Volt.
Beim Ablesen der Wattskala ist zu beachten, daß die Skala auf eine Lautsprecherimpedanz von 8 Ohm bezogen ist. Beim Betrieb von 8-Ohm-Boxen kann die diesen zugeführte Leistung also direkt abgelesen werden (in Schalterstellung 100W). In Schalterstellung 10W ist der abgelesene Wert durch 10 zu dividieren. Eine Anzeige von 10W bedeutet also eine tatsächliche Leistung von 1 Watt.
Beim Betrieb von Boxen mit einer anderen Impedanz als

8 Ohm ist für die Leistung eine Umrechnung nach folgender Formel erforderlich:

$$\text{Leistung (W)} = \frac{8}{R} \times \text{Meteranzeige}$$

Dabei ist R die tatsächliche Lautsprecherimpedanz (in Ohm.)

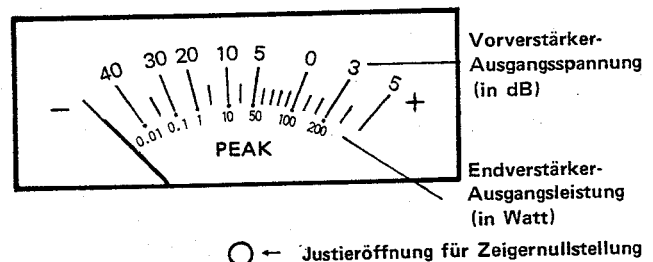
Beispiel: Schalterstellung 100 W; Lautsprecherimpedanz 4 Ohm; Meteranzeige 5 Watt. Es ergibt sich:

$$\text{Leistung (W)} = \frac{8}{4} \times 5 = 10.$$

Dem Lautsprecher wird also eine Leistung von 10 Watt zugeführt.

Nachjustieren der Nullstellung der Instrumente

Durch Erschütterungen kann es vorkommen, daß die Zeiger nicht genau auf den Nullpunkt zeigen, wenn kein Signal gemessen wird. In solchen Fällen ist eine bequeme Nachjustierung möglich. Dazu ist das Gerät auszuschalten. Einen kleinen Schraubenzieher in die Justieröffnung unter dem Anzeigeeinstrument einführen und drehen, bis der Zeiger genau auf den Markierungsstrich am linken Skalenende zeigt (siehe Abbildung).



Zur Beachtung:

In den Anzeigeeinstrumenten befinden sich starke Magnete. Bespielte Tonbänder oder magnetempfindliche Uhren sollten also nicht in deren Nähe gehalten werden!

Kopieren von Tonbändern mit zwei Bandgeräten

An die Schalteinheit U-30 können zwei Tonbandgeräte angeschlossen werden, und es ist möglich, Bandkopien herzustellen, wobei jedes der beiden Geräte zum Abspielen bzw. Aufnehmen benutzt werden kann. In den folgenden Erläuterungen bedeutet "1" das an die Ein- und Ausgänge TAPE 1 angeschlossene Bandgerät, und "2" bedeutet das an die Buchsen TAPE 2 angeschlossene Bandgerät.

Überspielen von 1 auf 2:

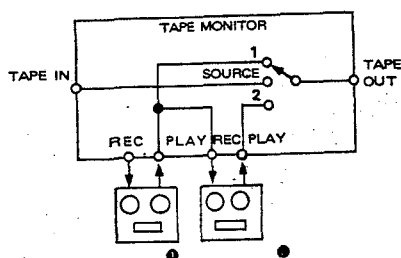
Aufnahme-Betriebsartenschalter REC MODE auf 1 ► 2 stellen. Gerät 1 auf Wiedergabe, Gerät 2 auf Aufnahme

Technische Daten

schalten.

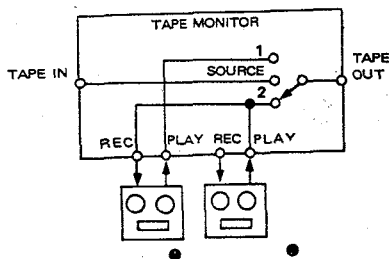
Siehe untenstehende Schemazeichnung.

Wenn der Band-Monitorschalter auf "1" steht, hört man das von Gerät 1 kommende Signal. In Schalterstellung "2" hört man das von Gerät 2 an die Verstärkeranlage zurückgeführte Signal. Dadurch ist Hinterbandkontrolle möglich, vorausgesetzt natürlich, daß Gerät 2 für Hinterbandkontrolle ausgerüstet ist (Dreikopfgerät).



Überspielen von 2 auf 1:

Aufnahme-Betriebartenschalter REC MODE auf 2 ► 1. Gerät 2 auf Wiedergabe, Gerät 1 auf Aufnahme schalten. Der Band-Monitorschalter kann wie beschrieben benutzt werden, bei entsprechender Geräteausrüstung ist also Hinterbandkontrolle von Gerät 2 möglich.



Technische Daten U-30 Schalteinheit Eingänge

Phono 1, 2, 3
Tuner (Reserve) 1, 2, 3
Tonband (Wiedergabe) 1, 2
Tape In (vom TAPE REC Ausgang des Vorverst.)
Pre Out In (vom Ausgang des Vorverst.)
Speaker In (vom Ausgang des Endverst.)
Phono Out (zum Phono-Eingang des Vorverst.)
Tuner Out (zum Tuner-Eingang des Vorverst.)
Tonband (Aufnahme) 1, 2
Tape Out (zum TAPE PLAY Eingang des Vorverst.)
Pre Out 1, 2
Speaker 1, 2
Kopfhörer

Ausgänge

Spitzenwertmeter Anzeigeempfindlichkeit

1V, 10V für 0dB (Pre Out Pegel)
10W, 100W für 0dB
(Leistung an 8-Ohm-Lautsprecher)
-40 dB bis + 5 dB
im Bereich +5 bis -10dB: ± 1 dB
im Bereich -10 bis -30dB: ± 3 dB
im Bereich -30 bis -40dB: ± 5 dB

Skalenumfang Anzeigegegenauigkeit

Frequenzgang
Ansprechgeschwindigkeit
Rücklaufzeit
Eingangsimpedanz
Halbleiter
Netzversorgung

20Hz bis 20 kHz ± 1 dB
100 μ sec für 0dB Ausschlag
1 sec
100 k-Ohm
4 ICs, 9 Transistoren, 25 Dioden
Wechselstrom 220V 50 Hz oder 120V 60 Hz
450 x 83 x 360 mm
6 kg

Abmessungen (BxHxT) Gewicht

Änderungen der Ausstattung und technischen Daten vorbehalten.